IA HAUTE-GARONNE
IUFM MIDI-PYRENEES

Dossier

ÉDUCATION NUTRITIONNELLE, PETIT DEJEUNER ET COLLATION A L'ECOLE MATERNELLE

L'EDUCATION NUTRITIONNELLE, LE PETIT DEJEUNER ET LA COLLATION A L'ECOLE MATERNELLE

Rythmes alimentaires et besoins des enfants **2**
Le bateau alimentaire **3**
Les textes de l'Education nationale **3**
L'obesite de l'enfant, un probleme de sante publique **4**
Le plan national nutrition sante (PNNS) **4**
La collation à l'ecole **5**
Conclusion **7**

METTRE EN PLACE DES ACTIONS D'EDUCATION NUTRITIONNELLE AUTOUR DU PETIT-DEJEUNER ET DE LA COLLATION A L'ECOLE MATERNELLE

Éducation nutritionnelle, petit déjeuner et collation : guide pour l'organisation d'actions **8**
Éducation nutritionnelle et petit-déjeuner : projet en milieu scolaire **9**
Le petit-déjeuner, du tonus pour toute la matinée ! **11**
Grille / enquête sur le petit dejeuner **12**
Bibliographie : éducation nutritionnelle et petit-déjeuner à l'école maternelle **13**

Annexes

- Lettre du ministre du 25 mars 2005 : « la collation matinale à l'école »
- Avis de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) relatif a` la collation matinale à l'école
- « La collation de 10 heures en milieu scolaire : un apport alimentaire inadapté et superflu », rapport du Comite´ de Nutrition de la Société Française de Pédiatrie,
- Le bateau alimentaire

Dossier élaboré par
Thérèse CONSONNI Service Promotion Santé des Elèves IA Haute-Garonne
Anne EGEA Formation continue 1er degré IUFM Toulouse
Jocelyne GUEGANO CPAIEN Circonscription HG 19 / Toulouse IUFM
Jean PONS IEN Circonscription HG 19 / Toulouse IUFM

RYTHMES ALIMENTAIRES, BESOINS DES ENFANTS ET COLLATION A L'ECOLE MATERNELLE

Intervention Dr Thérèse Consonni à l'IUFM le 4-11-2004
Service Promotion de la Santé des élèves
IA Haute-Garonne

PLAN : RYTHMES ALIMENTAIRES ET BESOINS DES ENFANTS
LES TEXTES DE L'EDUCATION NATIONALE
L'OBESITE, UN PROBLEME DE SANTE PUBLIQUE
PLAN NATIONAL NUTRITION SANTE (PNNS)
LA COLLATION A L'ECOLE MATERNELLE
CONCLUSION

RYTHMES ALIMENTAIRES ET BESOINS DES ENFANTS

Pour les enfants de maternelle, le bon rythme alimentaire comprend **4 repas** par jour :

- le petit-déjeuner
- le déjeuner (repas)
- le goûter
- le dîner (repas)

Le petit-déjeuner représente 15 à 20% de la ration énergétique, il associe au minimum un produit laitier, un produit céréalier et une boisson (et un fruit).

Pour les 2 repas principaux, le déjeuner représente 40% de la ration énergétique et le dîner 35%. Il est important de conserver la structuration en 4 plats ou composants.

Le goûter représente 5 à 10% de la ration énergétique.

BESOINS QUANTITATIFS

à 4 ans : 1290 Kcal
à 6 ans : 1650 Kcal

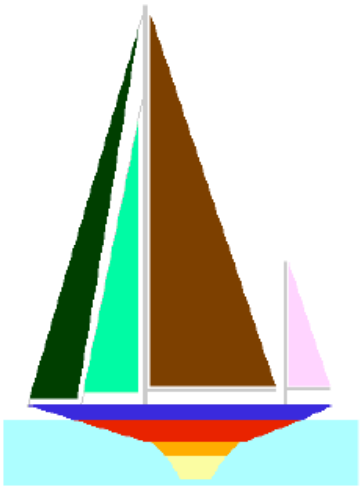
BESOINS QUALITATIFS

Ils sont couverts par une alimentation variée qui couvre les besoins en macro nutriments :
glucides (55%), protides (15%), lipides (30%) - en pourcentage de la ration énergétique - et en micro nutriments non énergétiques : vitamines, sels minéraux et oligo-éléments. En France, comme dans les autres pays, les valeurs d'apports alimentaires permettant de couvrir les besoins sont fixées en fonction du sexe et de l'âge. Ce sont les apports nutritionnels conseillés (ANC). Il y a 5 familles d'aliments représentés de façon ludique par le bateau de référence qui se substitue à la pyramide du CFES. Le code des couleurs est identique.

Un bon équilibre nécessite des périodes de jeûne entre les repas. Il faut compter 3 ou 4 heures entre 2 prises alimentaires. Manger avant que la sensation de faim ne soit ressentie peut entraîner une déstructuration des rythmes et une apparition de troubles comme le grignotage.

Les habitudes alimentaires se construisent dans le cadre familial. Celles qui sont acquises au cours de l'enfance et de l'adolescence ont une influence majeure sur les comportements ultérieurs. Les comportements alimentaires sont la résultante de facteurs multiples, culturels, économiques, sociologiques.

LE BATEAU ALIMENTAIRE
http://www.afssa.fr/ouvrage/fiche_bateau



- la **coque** ou **ossature,** en deux parties, représente les viandes/poissons/œufs et les produits laitiers, nos principales sources de protéines ; ils apportent également des minéraux, des oligoéléments et des vitamines du groupe B ;
- la **quille** ou **socle,** en deux parties, représente les graisses visibles d'origines animale et végétale, sources d'acides gras et de vitamines liposolubles A, D, E, K ;
- la **grande voile** ou **moteu**r représente le pain, les céréales et dérivés, la pomme de terre et les légumes secs, sources de glucides complexes (amidon), de protéines végétales et de vitamines du groupe B ;
- et la **petite voile de poupe** ou **starter** représente le sucre et les produits sucrés, sources de glucides simples (glucose, fructose) ;
- les **deux focs de proue** ou **piliers** représentent les fruits et légumes, sources d'eau, de glucides simples (fructose), de fibres et de divers minéraux, oligoéléments, vitamines et microconstituants.

Le bateau vogue sur une **eau** abondante, seule boisson indispensable dont la consommation journalière conseillée est d'environ 1,5 l. La consommation d'**alcool**, qui doit rester modérée, pourrait être schématisée par un tonneau freinateur attaché à la poupe. [1]

LES TEXTES DE L'EDUCATION NATIONALE

CIRCULAIRE N° 2003-210 du 1er décembre 2003 : PROGRAMME QUINQUENNAL DE PREVENTION ET D'EDUCATION

Cette circulaire précise les orientations de la politique de santé en faveur des élèves dans le cadre d'un programme quinquennal de prévention et d'éducation.
Elle donne à l'école la responsabilité, en liaison étroite avec les familles, de veiller à la santé des jeunes et de favoriser le développement harmonieux de leur personnalité.
L'école assure aux élèves une éducation à la santé, en articulation avec les enseignements, adaptée aux enjeux actuels de santé publique.
L'objectif est de leur permettre d'acquérir des connaissances, de développer leur esprit critique et d'adopter des comportements favorables à leur santé.

[1] Voir en annexe pour le détail de chaque partie du « bateau alimentaire »

Les actions d'éducation et de prévention qu'il faut développer à l'école dans le cadre des projets d'école et d'établissement comprennent 3 axes :

- développer l'éducation à la sexualité
- prévenir les conduites addictives
- éduquer à la nutrition et prévenir les problèmes de surpoids

Cette éducation et cette prévention doivent s'appuyer sur des mesures concrètes en conformité avec le PNNS.

Concrètement pour les maternelles, on peut retenir 2 axes : l'un concerne les services de santé qui doivent insister sur le dépistage des enfants obèses ou à risque et informer les familles, l'autre concerne la collation de 10 h et les prises alimentaires à l'école.
Les recommandations découleront d'une expertise réalisée par l'AFSSA et nous en parlerons plus loin.
Cette circulaire s'appuie sur des circulaires précédentes encore en vigueur.
Citons aussi la mise en place d'un contrat-cadre de partenariat en santé publique entre le ministre de l'éducation nationale et le ministre de la santé qui porte sur les différentes dimensions de la politique de santé publique qui concerne la population des élèves. Ce contrat permet de poursuivre des objectifs communs.

L'OBESITE DE L'ENFANT, UN PROBLEME DE SANTE PUBLIQUE

L'obésité commune correspond à un excès de la masse grasse. Elle résulte d'un bilan énergétique positif prolongé. Parmi les principaux facteurs environnementaux en cause, la diminution progressive de l'activité physique joue très certainement un rôle majeur. Mais d'autres déterminants sont intriqués d'ordre nutritionnel, génétique, métabolique, psychologique et social. La disponibilité en abondance d'aliments attrayants, à densité énergétique élevée, l'ennui, des problèmes affectifs, scolaires peuvent amener l'enfant à rechercher dans la nourriture une compensation, pouvant entraîner un déséquilibre prolongé entre apports et dépenses, et le développement d'une surcharge pondérale.

L'obésité est aujourd'hui reconnue comme un problème de santé publique important du fait de sa prévalence et de son évolution rapide dans de nombreux pays.

Le pourcentage d'enfants présentant un excès pondéral est passé de 3% en 1965 à 5% en 1980, 12% en 1996 puis 16% en 2000. Cette évolution est beaucoup plus rapide pour les formes sévères que pour les formes modérées.
Chez l'enfant, l'obésité sévère est associée à des troubles orthopédiques, métaboliques et endocriniens. La probabilité de persistance de l'obésité à l'âge adulte augmente avec la précocité de survenue, sa sévérité et les antécédents familiaux. Chez l'adulte, l'obésité expose à l'hypertension artérielle, au diabète et à ses complications et aux maladies cardiovasculaires. Il ne faut pas négliger l'impact psychologique et social de cette pathologie.

Dépister et prévenir l'obésité de l'enfant est donc un enjeu de santé publique. L'indice de masse corporelle (IMC), bon reflet de l'adiposité, est le meilleur critère diagnostique et pronostique de l'obésité. L'IMC tient compte de deux données combinées : le poids, la taille, en mesurant le rapport du poids sur la taille au carré. Chez l'enfant, les valeurs varient en fonction de l'âge. Des courbes de référence représentant, pour chaque sexe, les valeurs de l'IMC en fonction de l'âge, permettent de suivre l'évolution de la corpulence au cours de la croissance. On parle d'obésité lorsque la valeur de l'IMC de l'enfant est située au-dessus du 97° percentile des courbes de référence. Il existe 2 niveaux d'obésité, obésité degré 1 et obésité degré 2.

LE PLAN NATIONAL NUTRITION SANTE (PNNS)

La mise en place d'une politique nutritionnelle est apparue, au cours des dernières années, comme une priorité en santé publique en France. En effet, si l'inadaptation des apports alimentaires ne peut en règle générale être considérée comme la cause directe des maladies qui sont aujourd'hui les plus répandues en France, il est reconnu qu'elle participe, d'une façon ou d'une autre, à leur déterminisme. Ces maladies (cancers, maladies cardiovasculaires, ostéoporose, obésité …) ont un poids considérable en termes de santé publique, que ce soit sur le plan de la morbidité ou de la mortalité.
Ce programme promouvant la nutrition et l'activité physique a été lancé en 2001, sous l'égide du ministère délégué à la Santé.
J'en parle parce que je m'y référerai plusieurs fois par la suite.

Le PNNS fixe des objectifs précis à atteindre, définis de façon consensuelle par les experts scientifiques et les responsables de la santé publique. Ces objectifs sont chiffrés et programmés dans le temps de 2001 à 2005.
Le PNNS comporte 9 objectifs prioritaires bâtis autour de 6 axes.
Ce sont des objectifs portant sur la consommation alimentaire, sur des marqueurs de l'état nutritionnel et sur l'activité physique.

Exemple d'actions impulsées dans le cadre du PNNS :

- mise en place du REPOP en Midi-Pyrénées, réseau de prise en charge de l'obésité de l'enfant
- enquête Epipoids dans les écoles maternelles
- guide alimentaire pour tous : La santé vient en mangeant.

LA COLLATION A L'ECOLE

HISTORIQUE

La distribution de lait le matin à l'école a été instaurée en France en 1954 (gouvernement Mendès-France) pour lutter contre les états de carence et de malnutrition chez les enfants.
Cette pratique s'est développée et étendue dans la plupart des pays européens suite à des règlements CE en 1983,1993 et 2000.

Pendant la fin des années 1980, il y a eu, en France, des campagnes très médiatiques incitant la population à prendre un petit-déjeuner. La journée du petit-déjeuner a été mise en place. Tout ceci était très soutenu par les marques de céréales et autres produits. Dans les écoles, beaucoup d'actions de promotion ont été organisées.

Il y a dans les représentations collectives des idées reçues très coriaces : les enfants ne déjeunent pas en grande majorité, ils sont carencés en calcium , dans les ZEP, les enfants sont dénutris .

Dans les cours de récréation, on faisait les constats suivants sur les goûters amenés par les enfants : viennoiseries, biscuits, chips, soupes chinoises déshydratées, autant d'aliments à haute densité énergétique entraînant un déséquilibre alimentaire et peu intéressant sur le plan qualitatif.

Les textes officiels incitent les enseignants à faire de l'éducation nutritionnelle.

Tout cela et sans doute d'autres raisons ont amené à la rationalisation et à l'institutionnalisation de la collation en maternelle dans beaucoup d'écoles. L'intérêt nutritionnel n'était pas le seul pris en compte. On travaille aussi sur l'éducation du goût, la convivialité, le plaisir de partager, l'éducation à des comportements civiques, la motricité fine avec la préparation des aliments par les enfants, les mathématiques, et beaucoup d'autres choses que vous savez mieux que moi. On a vu fleurir des expériences très innovantes et des trésors de pédagogie.

Les parents sont impliqués. Ils sont souvent informés des menus, ils fournissent soit de l'argent soit les ingrédients nécessaires à la confection des collations. Ils sont souvent aussi les fervents défenseurs de cette prise alimentaire à l'école.

QUELQUES DONNEES EPIDEMIOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES

Les enquêtes montrent que la proportion des enfants de maternelle ne déjeunant pas est inférieure à 10% : 8,2% dans une étude Marseillaise portant sur les GS, 7% d'après une étude sur des enfants de 3-5 ans.

Une enquête réalisée pour le CRES PACA montre que la prise d'une collation matinale n'a pas d'incidence sur une réduction éventuelle des apports caloriques du petit-déjeuner et des repas suivants. Elle entraîne en revanche une augmentation significative de l'apport calorique journalier de 4% environ.

Une enquête en milieu scolaire réalisée en 1999-2000 montre que 14% des enfants de 6 ans examinés présentent une surcharge pondérale.

Les enquêtes montrent que les enfants de 4 à 10 ans ont des apports calciques largement supérieurs aux ANC.

Rappel des besoins :
à 4 ans, 1290 Kcal/jour et 1650 Kcal/jour à 6 ans

Quelques exemples de collations :

20 g de pain	:51 Kcal	moitié pomme	: 40 Kcal	200 ml de lait entier : 130 Kcal
10 g d'emmental :	:12 Kcal	1 verre d'eau	: 0	25 g biscuits cookies :125 Kcal
1 verre de bang :	:70 Kcal			
total :	**133 Kcal**	**total**	**: 40 Kcal**	**total:255 Kcal**

Quelques constats :

Pour la majorité des enfants, on dépasse les 4 prises alimentaires par jour, on assiste à la mise en place d'un grignotage paradoxal qui constitue un contre- message nutritionnel.

Lors des visites médicales, certaines mamans se plaignent de ce que leur enfant ne mange pas bien à midi. Ayant trop mangé le matin, ils n'ont plus faim. Les apports qualitatifs sont donc déséquilibrés. Les enfants consomment trop d'aliments riches en sucres rapides et en graisses, à haute densité énergétique et ne mangent pas les aliments du repas qui sont riches en sucres lents, protéines, vitamines et fibres.

Que devient le petit-déjeuner à la maison ? C'est en priorité à la maison que l'enfant doit prendre ce repas, cela peut être un temps de convivialité partagée avant que chacun parte pour sa journée si on fait l'effort de s'asseoir ensemble autour de la table. L'institutionnalisation de la collation peut inciter certains parents à supprimer le petit-déjeuner et les enfants peuvent ne pas en prendre l'habitude puisqu'on sait qu'une prise alimentaire se fera à l'école.

L'AVIS DES EXPERTS

Avis du comité de nutrition de la société française de pédiatrie en 2003 (voir annexe)

Il recommande de :
- supprimer la collation matinale à l'école
- développer dans les écoles les campagnes d'information et d'éducation sur l'importance du petit-déjeuner

Il faut en tout cas :
- éviter la distribution de lait entier au profit de lait écrémé
- proscrire la distribution de biscuits et viennoiseries
- éviter la distribution d'aliments entre les repas constitués

Éventuellement, distribuer aux seuls enfants qui n'en auraient pas pris à la maison un petit-déjeuner équilibré dès l'arrivée à l'école.

Avis de l'agence française de sécurité sanitaire des aliments du 23 janvier 2004 (voir annexe)

Elle a été saisie par la DGS dans le cadre des objectifs spécifiques du PNNS.

La demande comprend 5 questions (cf. annexe) auxquelles l'AFSSA a donné les réponses suivantes :
- la collation du matin à l'école n'est pas justifiée et ne constitue pas une réponse adaptée à l'absence de petit-déjeuner
- le souci de pallier l'insuffisance des apports matinaux observée chez une minorité d'enfants aboutit à un déséquilibre de l'alimentation et à une modification des rythmes alimentaires de la totalité des écoliers
- la distribution de fruits à l'école dans le cadre du PNNS devrait être renforcée lors des repas structurés (petits-déjeuners, goûter, déjeuner) afin de ne pas générer des attitudes de grignotage
- la distribution de lait n'est pas justifiée car il n'existe pas d'insuffisance d'apport calcique et cela représente un apport calorique trop important
- les événements festifs autour de l'alimentation doivent garder un caractère exceptionnel. Il est souhaitable de regrouper mensuellement les goûters d'anniversaire.
- L'organisation de repas structurés mobilisant les familles et permettant une association entre des activités pédagogiques et une prise alimentaire est envisageable ponctuellement.

LA LETTRE DU MINISTRE DU 25 MARS 2004 (voir annexe)

À l'issue de l'expertise rendue par l'AFSSA, des recommandations sont adressées aux écoles.
Elles concernent les principes généraux qui doivent présider à la collation en milieu scolaire, les recommandations sur l'organisation, les horaires et le contenu de cette collation, les actions de nutrition et de prévention.

CONCLUSION

Il ne s'agit pas aujourd'hui de déclarer la guerre à la collation et de la supprimer d'emblée. Elle n'est bien évidemment pas responsable à elle seule du problème de santé publique que représente aujourd'hui l'obésité des enfants.
J'ai essayé de donner des éléments objectifs pour situer le cadre de la discussion autour de la collation dont on pourrait penser qu'elle est la seule affaire de l'école ou même des familles. Ce cadre, ce sont les données scientifiques, le PNNS, le contrat cadre de partenariat entre l'Education Nationale et la Santé et le programme quinquennal.
À mon avis, il faut établir un dialogue avec les familles pour prendre en compte, si c'est possible, les situations individuelles tout en privilégiant l'intérêt collectif. C'est bien là, la difficulté, articuler l'individuel et le collectif ainsi que le domaine public et la sphère privée. Manger, se nourrir est un acte qui relève de la sphère privée et de l'intimité des familles. Quelle est la légitimité de l'école dans ce domaine ? Les textes fixent le cadre, mais c'est avant tout une question de dialogue parce que nous sommes dans un domaine où beaucoup d'affects sont en jeu. Pour certaines mamans, le goûter a une fonction d'objet transitionnel et une des fonctions de l'école maternelle n'est-elle pas la séparation de l'enfant d'avec sa mère ?

Donc une discussion à mettre en place, qui ne sera pas simple car il faut bousculer beaucoup d'habitudes et d'idées reçues.

- **Liens avec des documents cités dans le dossier :**

  DRESS : Données sur la situation sanitaire et sociale en France en 2003
  http://www.sante.gouv.fr/htm/publication/ind_drees.htm

  Programme quinquennal de prévention et d'éducation : BO n° 46 du 11/12/2003
  http://www.education.gouv.fr/bo/2003/46/MENE0302706C.htm

  Rapport IGAS mars 2003 : la prévention sanitaire par une hygiène nutritionnelle
  http://www.ladocfrancaise.gouv.fr/brp/notices/034000513.shtml

Éducation nutritionnelle, petit-déjeuner et collation
Guide pour l'organisation

Fiche établie par Thérèse Consonni médecin Santé Scolaire IA Haute-Garonne
et Anne Egéa Formation continue 1er degré IUFM Midi-Pyrénées

Le petit-déjeuner

Le petit-déjeuner est le repas du matin. Il représente 1/4 de l'alimentation journalière.
Un petit-déjeuner équilibré comporte un produit laitier, du pain ou des céréales, et un fruit.
Le petit-déjeuner se prend à la maison. C'est un moment familial et convivial, à maintenir.

La collation

Quelques enfants prennent un petit-déjeuner trop léger à la maison.
Pour ceux-ci, il peut être proposé une collation à l'école. Il est nécessaire que le maître et les parents échangent autour des aliments consommés à la maison, et que la collation soit un complément du petit-déjeuner. On favorisera les fruits crus, le pain et les produits laitiers. Attention aux paquets de céréales, aux pots de compote…. souvent très sucrés.

Le plus judicieux est de proposer aux enfants qui n'ont pas assez mangé la collation dès l'arrivée à l'école, pendant l'accueil ou lors du temps de garderie avant la classe. De toute façon, l'heure de la collation doit tenir compte de l'heure du déjeuner. Si l'enfant doit manger à midi, la collation doit impérativement se terminer à 9h30.

Cependant les enfants de nos écoles étant de plus en plus nombreux en « sur-poids », il faut être vigilant sur la multiplication des repas.
Il est important de mettre en place avec les enfants des actions d'éducation nutritionnelle autour du petit-déjeuner, en particulier pour poser l'importance de sa prise à la maison, en liaison avec les familles.

Les petits-déjeuners à l'école pour travailler sur l'équilibre alimentaire

Dans le cadre de l'éducation nutritionnelle, il est intéressant pour travailler sur l'équilibre du petit-déjeuner, de proposer aux enfants certains matins un petit-déjeuner complet à l'école.

Il est nécessaire d'avertir les parents du projet, pour éviter de prendre un petit-déjeuner à la maison ces jours-là, et de proposer l'activité dès l'arrivée des enfants à l'école.

Les journées points forts pour faire apprécier un aliment bon pour la santé

Il est intéressant d'organiser avec les enfants des journées points forts autour d'aliments bons pour la santé, parfois oubliés ou moins consommés : fruits crus, pains, produits laitiers nature..., en étant vigilant sur les quantités dégustées.
Il est nécessaire d'avertir les parents du projet, pour éviter ces jours-là la consommation à la maison d'un petit-déjeuner trop copieux

Éducation nutritionnelle et petit-déjeuner : Projet d'intervention en milieu scolaire

Établie par Anne Egéa Formation Continue 1er degré IUFM Toulouse

LA FORMATION DES ADULTES DE L'EQUIPE

- Avoir des éléments sur la réalité des besoins alimentaires des enfants, en particulier au niveau du petit-déjeuner.
- Avoir des éléments sur les problèmes de santé publique, en particulier sur l'obésité.
- Connaître les partenariats possibles.
- Connaître des documents et outils divers, à utiliser en éducation et en prévention.

UNE EQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE ET INTER-INSTITUTIONNELLE

- Mettre éventuellement en place une équipe pluridisciplinaire et inter-institutionnelle. Le contact privilégié est le Service de Promotion de la Santé en faveur des Elèves ; on peut aussi travailler avec la Circonscription médico-sociale et la Protection Maternelle Infantile.
- On peut à certains moments prévoir une co-animation pour des actions devant les élèves, un enseignant et un médecin ou un infirmier des services ci-dessus, en prenant en compte les complémentarités de connaissances et de compétences.

LES ACTIVITES PREPARATOIRES

- Associer tous les membres de l'équipe intervenante aux réunions préparatoires. Bien prendre connaissance des ressources disponibles.
- Associer les parents au projet. Faire en particulier avec les familles une évaluation de départ, quantitative et qualitative, à partir de questionnaires et entretiens…, des aliments absorbés par les enfants au petit-déjeuner et à la collation. Croiser les résultats avec les constats de la santé scolaire et les informations générales sur les besoins des enfants.

LES OBJECTIFS

- Sensibiliser les enseignants, les enfants et les familles à l'éducation nutritionnelle afin que la vie de l'enfant se déroule en fonction de ses rythmes et besoins physiologiques.

Et donc :
- Aménager la collation à l'école en fonction des besoins des enfants.
- Responsabiliser les enfants dans leur nutrition, et leur propre santé, afin qu'ils en deviennent acteurs.
- Travailler à une complémentarité avec les familles sur le petit-déjeuner et la collation.

MISE EN ŒUVRE DU PROJET

- Education nutritionnelle des élèves en fonction des niveaux : se sensibiliser aux notions de nutrition et de besoins alimentaires, équilibre, groupes d'aliments, menus de petits-déjeuners ; composer, réaliser et prendre ensemble des petits déjeuners équilibrés ; connaître ou réapprendre certains aliments de bonne qualité nutritionnelle, pain, fruits, lait ; apprendre à gérer la complémentarité petit-déjeuner / collation ; différencier la gestion quotidienne du petit-déjeuner / collation, des « goûters festifs », anniversaires, Noël…..
- Avec les élèves en fonction des niveaux, développement de savoirs et compétences pluri-disciplinaires autour de l'alimentation : lire un menu de petit-déjeuner, décoder une recette en images, classer des aliments, mesurer des ingrédients, connaître des instruments, des techniques de cuisine….
- Informer et associer les familles aux différents niveaux : information sur les prises alimentaires lors de buffets…organisés par l'école, petits livres des menus réalisés…
- Adapter la collation prise à l'école aux besoins constatés, aller vers une complémentarité petit-déjeuner pris à la maison / collation prise à l'école.

ÉVALUATION

- Au niveau des élèves : composer pour le manger un petit-déjeuner équilibré, savoir prendre un complément à son petit-déjeuner pour la collation ; savoirs et compétences pluri-disciplinaires en fonction des niveaux, composer son menu par collage, nommer les fruits proposés pendant une opération……
- Au niveau des élèves et des familles : évolution des aliments apportés à consommer pour la collation à l'école, pain, fruits…. ; complémentarité avec le petit-déjeuner.
- Au niveau des familles : part active prise, présence….
- Au niveau des partenaires du projet : réunions, mobilisation, évolution des pratiques…
- Au niveau des productions : outils réalisés, livrets de menus…. ; exposition des travaux des enfants….

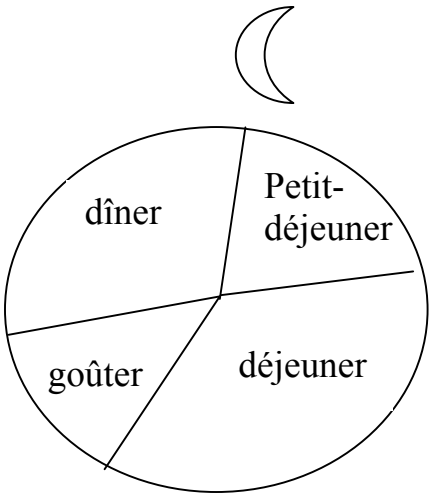
LE PETIT DEJEUNER, du tonus pour toute la matinée !

(Fiche d'information pour les parents)

Le petit-déjeuner. Pourquoi ?

- Pour se réhydrater
- Pour avoir de l'énergie

Le petit-déjeuner doit être considéré comme un véritable repas.
Il représente environ 20% de l'alimentation journalière.



Le petit-déjeuner. Quoi ?

Tous les jours

- Du lait ou des produits laitiers, riches en calcium nécessaire aux os et aux dents.
- Du pain ou des céréales, sources d'énergie.
- Un fruit ou un jus de fruits, riche en vitamines.

Deux petits-déjeuners équilibrés

Yaourt	Lait
Pain beurré	Céréales
Orange pressée	Mandarine

Possibles, mais pas indispensables
Beurre, margarine, miel, confiture…

De temps en temps
Compote, fruits secs, gâteaux…

A éviter
Soda, chips, bonbons…

Le petit-déjeuner. Quand ?

A la maison, avant de partir.
A l'école, la collation complète, si nécessaire, le petit-déjeuner.

GRILLE / ENQUETE SUR LE PETIT-DEJEUNER

Etablie par Anne Egéa Formation Continue IUFM Midi-Pyrénées

L'enquête peut être remplie en maternelle avec l'enfant et un des parents.

Prends-tu un petit-déjeuner le matin à la maison ?
OUI ❑ NON ❑

A quelle heure, les jours de classe ?
Entre 6h30 et 7h ❑ Entre 7h et 7h30 ❑ Entre 7h30 et 8h ❑ Après 8h ❑

A quelle heure, les jours de repos ?
Avant 9h ❑ Après 9h ❑

Déjeunes-tu :
Seul ❑ Avec tes frères et sœurs ❑ Avec tes parents ❑ Avec ta famille ❑

Combien dure ton petit-déjeuner ?
Moins de 5 mn ❑ Entre 5 et 10 mn ❑ Plus de 10 mn ❑
Composition d'un petit-déjeuner que tu prends souvent :
lait seul ❑ lait avec……..…….. ❑ yaourt ❑
fruit ❑ fruit pressé / pur jus de fruit ❑ boisson aux fruits ❑
pain avec……..…. ❑ céréales nature ❑ biscottes avec ……...…. ❑
céréales au …….. ❑ gâteaux ❑
Autres / préciser : …….

Lieu où tu prends ton petit-déjeuner :
A la cuisine ❑ Au lit ❑ Dans la salle à manger ❑
Sur le chemin de l'école ❑

Prends-tu, en général, une collation le matin à l'école :
OUI ❑ NON ❑

Que manges-tu le plus souvent pour cette collation ?
lait seul ❑ lait avec……..…….. ❑ yaourt ❑
fruit ❑ fruit pressé / pur jus de fruit ❑ boisson aux fruits ❑
pain avec……..…. ❑ biscottes avec ……...…. ❑
céréales nature ❑ céréales au …….. ❑ gâteaux ❑
Autres / préciser : …….

Remarques :

BIBLIOGRAPHIE :
Education nutritionnelle et petit-déjeuner à l'école maternelle

Etablie par Anne Egéa Formation Continue 1er degré IUFM Midi-Pyrénées
Et Christine Launay Médiathèque IUFM Midi-Pyrénées

Documentation pédagogique

. Nutrition en zones urbaines sensibles
Actions autour du petit-déjeuner
Guide d'action de l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)
. Apprendre la santé à l'école
Pratiques et enjeux pédagogiques
Ed ESF
. Ecole et santé : le pari de l'éducation
CNDP et Hachette Education
. Dis-moi et mange
Activités pratiques à l'école maternelle
Hachette Ecoles
. A la découverte du corps et de la santé
Apprendre à l'école maternelle
Delagrave Pédagogie et formation

Brochures et livrets d'information nutritionnelle

. Petit-déjeuner, goûter, des repas vitalité
Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles (CERIN)
. L'équilibre alimentaire, n'en faites pas tout un plat
Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles (CERIN)
. L'alimentation
ADOSEN
. Les fruits et légumes protègent votre santé
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)
. La santé vient en mangeant (livret Grand Public)
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)

Affiches d'information nutritionnelle

. Petit-déjeuner, goûter
Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles (CERIN)
. L'équilibre alimentaire, n'en faites pas tout un plat
Centre de Recherche et d'Information Nutritionnelles (CERIN)
. La santé dans ton assiette / Les quatre saveurs
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)
. La santé dans ton assiette / Les sept groupes d'aliments
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)
. Les fruits et légumes protègent votre santé / L'orange
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)
. La santé vient en mangeant
Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPES)

Affiches pouvant être mises en relation avec le thème

. Avec nous, la lecture c'est pas sorcier Association des Libraires Jeunesse	Le chaudron de la sorcière et ses mixtures….
. Dans la nuit d'Halloween Ed Didier Jeunesse	La citrouille, légume et emblème…..

Petits albums documentaires pour enfants

Pourquoi je dois manger équilibré Ed Gamma	2 copines s'encouragent à manger équilibré
Les fruits et légumes Ed Milan Jeunesse	Imagier sur les fruits et les légumes. (Dans la même série : **A table**)
Les fruits du soleil Dominique Mwankumi Ecole des Loisirs	Les fruits qui poussent dans les pays tropicaux.
A table Katy Couprie et Antonin Louchard Ed Thierry Magnier	Imagier autour de la table, des aliments….
La pomme Mes premières découvertes Gallimard	La graine, le pommier, tout sur la pomme….. (Dans la même série : **Le lait, Le pain**)
Le lait Photimages PEMF	De la vache aux produits laitiers… en photos, avec poster. (Dans la même série : **Le pain**)
Non, je n'ai jamais mangé ça ! EDL	De la graine au pain.
Le p'tit Miam Bayard Jeunesse	Bien se nourrir mode d'emploi. (Plutôt cycle 2, à utiliser en extraits…)
Le musée des potagers Ed Réunion des Musées Nationaux	Imagier à partir de tableaux.

Albums de la vie quotidienne

Et moi, Bob ! Alex Sanders EDL	Partager ses gâteaux préférés….
Pas de bol Susie Morgenstern, Theresa Brown Ed Thierry Magnier	Dispute autour des bols du petit-déjeuner…..
Pompon a oublié son goûter Ed Milan	Vol de goûter à l'école….
Menu fille ou menu garçon ? Thierry Lenain Ed. Nathan	Echauffourée au fast-food….
Raoul Patapouf L'école des loisirs	Trop gros pour être aimé ?

Albums comptines

Dame tartine S. Devaux Ed Didier Jeunesse	Comptine de friandises….. (Dans la même série : **J'aime la galette**)

Pouvant être mis en relation : albums « Qui mange qui ? »

L'ogre, le loup, la petite fille et le gâteau P. Corentin Ed Ecole des loisirs	Un problème d'organisation….. pour manger tout le monde….
Marlaguette Père Castor Flammarion	Un loup peut-il manger de l'herbe ?
Bon appétit Monsieur Lapin Claude Boujon EDL	Monsieur Lapin n'aime plus les carottes, que mangent les voisins…. ?
Le géant de Zéralda Tomi Ungerer EDL	Un ogre change d'alimentation….

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

ministère
jeunesse
éducation
recherche

Paris le 25 mars 2004

Direction
de l'enseignement
scolaire

Service
des établissements

Sous-direction
des établissements
et de la vie scolaire

Bureau
de l'action sanitaire
et sociale et de la
prévention

DESCO B4/NN/CK/
n° 2004-0095
Affaire suivie par :
Nadine Neulat
Christine Kerneur
Téléphone
01 55 55 38 70
Fax
01 55 55 38 02
Mél.
nadine.neulat
@education.gouv.fr

110 rue Grenelle
75007 Paris 07 SP

Le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche

à

Mesdames les rectrices et messieurs les recteurs d'académie
Mesdames les inspectrices d'académie et messieurs les inspecteurs d'académie, directrices et directeurs des services départementaux de l'éducation nationale
Mesdames les inspectrices et messieurs les inspecteurs de l'éducation nationale
Mesdames les directrices et messieurs les directeurs d'école

Objet : collation matinale à l'école.

La circulaire n° 2003-210 du 1er décembre 2003 a précisé les orientations de la politique de santé en faveur des élèves dans le cadre d'un programme quinquennal de prévention et d'éducation.

L'un des axes prioritaires de ce programme concerne l'éducation à la nutrition et la prévention des problèmes de surpoids et d'obésité. Un certain nombre de mesures sont préconisées. Il était précisé dans la circulaire que l'opportunité et la composition de la « collation de 10 heures » feraient l'objet d'une saisine de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA), afin de disposer de tous les éléments scientifiques sur cette question.

La direction générale de la santé a saisi, sur demande de la direction de l'enseignement scolaire, l'Agence. Cette demande s'inscrivait dans le cadre des objectifs du Programme National Nutrition Santé (PNNS) concernant notamment l'interruption de l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité, actuellement estimé à 16 % des enfants d'âge scolaire[1]. L'AFSSA a rendu un avis le 23 janvier 2004. Il est annexé à la présente note dans son intégralité.

[1] Enquête réalisée par la DREES et le MJENR à partir du bilan de santé des enfants de 5-6 ans (juillet 2003)

A l'issue de cette expertise, et ainsi qu'il avait été annoncé dans la circulaire du 1er décembre 2003, des recommandations peuvent être adressées aux écoles. Elles concernent les principes généraux qui doivent présider à la collation en milieu scolaire, les recommandations sur l'organisation, les horaires et le contenu de cette collation, les actions d'éducation nutritionnelle et de prévention.

1 – La collation en milieu scolaire

Les principes régissant l'organisation générale des activités à l'école maternelle font l'objet d'un développement important dans le cadre des programmes d'enseignement de l'école primaire publiés au BOEN n° 1 du 14 février 2002.
Il est notamment rappelé que « l'accueil, les récréations, les temps de repos et de sieste, ***de goûter ou de restauration scolaire*** sont des temps d'éducation. Ils sont organisés et exploités dans cette perspective par ceux qui en ont la responsabilité ».

La question de la collation matinale, tout comme d'autres activités en rapport avec l'alimentation, ne peuvent être uniquement liées aux problèmes de surpoids et d'obésité, même si cet objectif de santé publique demeure prioritaire. Les dimensions éducative, sociale et culturelle ainsi que les diversités locales, qu'elles soient d'ordre géographique ou socio-économique, doivent être prises en compte à l'école.

Il faut rappeler que les familles ont un rôle primordial en ce qui concerne les rythmes alimentaires de l'enfant, en particulier pour le petit déjeuner, et qu'il convient d'établir un lien étroit avec elles pour harmoniser les différentes prises alimentaires organisées à la maison et à l'école. Une information sur la collation et plus généralement sur les actions d'éducation à la nutrition fera l'objet d'une communication en conseil d'école. Cette information pourra associer les personnels de santé de l'éducation nationale et des partenaires extérieurs compétents dans ce domaine.
La question des sollicitations financières ou en nature demandées aux parents sera abordée dans ce cadre.

Il est nécessaire de mener une concertation avec les collectivités locales qui sont très impliquées dans la fourniture de « denrées » (lait, etc.) pour la collation à l'école primaire.

2 – Les recommandations

2.1. Les horaires et la composition de la collation

La collation matinale à l'école, telle qu'elle est organisée actuellement, n'est ni systématique ni obligatoire.

Aucun argument nutritionnel ne justifie la collation matinale de 10 heures qui aboutit à un déséquilibre de l'alimentation et à une modification des rythmes alimentaires des enfants.

Cependant, compte tenu des conditions de vie des enfants et des familles qui peuvent entraîner des contraintes diverses, il peut être envisagé de proposer aux élèves une collation dès leur arrivée à l'école maternelle ou élémentaire et, dans tous les cas, au minimum deux heures avant le déjeuner. Il apparaît en effet nécessaire, tout en rappelant les principes forts qui découlent de l'avis de l'AFSSA, de laisser aux enseignants une marge d'interprétation afin de s'adapter à des situations spécifiques.

Les boissons ou aliments proposés aux élèves doivent permettre une offre alimentaire diversifiée favorisant une liberté de choix, en privilégiant l'eau, les purs jus de fruits, le lait ou les produits laitiers demi écrémés, le pain, les céréales non sucrées, en évitant les produits à forte densité énergétique riches en sucre et matières grasses (biscuits, céréales sucrées, viennoiseries, sodas..).
Ce moment de collation proposera, chaque fois que possible, des dégustations de fruits qui peuvent également intervenir lors du déjeuner ou du goûter.

2.2. Les autres prises alimentaires à l'école maternelle ou élémentaire

D'autres moments de la vie de l'école, hors du déjeuner et du goûter, sont l'occasion de prises alimentaires supplémentaires : goûters d'anniversaire, fêtes de Noël, carnaval ou de fin d'année …
Ces événements festifs qui intègrent un apport alimentaire offrent, lorsqu'ils gardent leur caractère exceptionnel, un moment de convivialité, de partage et de diversité des plaisirs gustatifs, en même temps qu'ils créent des liens avec les familles le plus souvent associées à leur préparation.
Il est cependant souhaitable de ne pas les multiplier et de les regrouper par exemple mensuellement, afin d'éviter des apports énergétiques excessifs.
A l'école élémentaire, il faut également être attentif aux prises alimentaires lors des récréations.

3 – Les actions d'éducation nutritionnelle et d'éducation au goût

Il est prévu, dans le cadre des programmes de l'école primaire, une sensibilisation aux problèmes d'hygiène et de santé : régularité des repas, composition des menus (cycles 1 et 2), actions bénéfiques ou nocives des comportements, notamment dans l'alimentation (cycle 3).

En appui des enseignements, il est nécessaire de développer des actions nutritionnelles, d'éducation au goût et à la consommation. Des écoles ont déjà mis en place de tels projets, que ce soit dans le cadre des classes à projet artistique et culturel (PAC), des classes de découverte ou transplantées. D'autres projets impliquent la collaboration entre les écoles, les collectivités locales et les professionnels de soins[2].

La restauration scolaire[3] doit aussi permettre de mener des actions d'éducation à la nutrition, de faire découvrir aux enfants des aliments et des saveurs qu'ils n'ont pas toujours l'occasion de découvrir à la maison. L'élaboration des menus pourrait être l'occasion d'une collaboration plus étroite avec les familles.
Cette éducation nutritionnelle doit être également, pour plus d'efficacité, complétée par un volet lié à l'activité physique afin de maintenir un équilibre entre les apports nutritionnels et les dépenses énergétiques.

Diverses ressources documentaires et pédagogiques sont à disposition des enseignants pour mener ces actions : le catalogue du SCEREN et la pédagothèque santé de l'Institut national de prévention et d'éducation à la santé (INPES)[4].

4 – Les actions de repérage et de prévention des problèmes de surpoids

Il convient par ailleurs de compléter les actions d'éducation par des actions de prévention.

A cette fin, le repérage et la prise en charge des élèves en surpoids ou obèses est renforcé. Des outils de dépistage - disque Indice de masse corporelle (IMC) et courbes de poids - ont été mis à la disposition des médecins et des infirmières de l'Education nationale afin d'être utilisés lors des bilans de santé et des dépistages infirmiers.

---

[2]A titre d'exemples :
-le projet EPODE regroupe dix villes : Asnières, Beauvais, Béziers, Evreux, Meyzieu, Roubaix, Royan, Saint Jean, Thiers, Vitré. L'objectif est de mobiliser les acteurs locaux dans le domaine de l'alimentation et de favoriser un programme d'incitation à l'activité physique. Cette prévention s'adresse essentiellement aux familles, aux enseignants et aux partenaires locaux. Le projet s'étend sur 5 ans.
-le projet du département du Val de Marne (conseil général, inspection académique), dont l'objectif est de promouvoir une politique nutritionnelle à l'école par la mise en place de fontaines d'eau et de lait et la promotion de la consommation de fruits, ainsi que par le développement de l'activité physique, le dépistage et la prise en charge des élèves en surpoids ou obèses.
[3]Se reporter à la circulaire interministérielle n°2001-118 du 25 juin 2001 relative à la composition des repas servis en restauration scolaire et à la sécurité des aliments B.O.E N n°9 du 28 juin 2001.
[4] http://www.inpes.sante.fr

Les familles dont les enfants présentent un problème de surpoids ou d'obésité seront avisées et conseillées, si elles le souhaitent, pour une éventuelle prise en charge par les professionnels du réseau de soins.

Pour conclure, la question de la collation matinale s'inscrit dans une approche éducative globale contribuant à un enjeu majeur de santé publique. C'est pourquoi il est important que chacun dispose d'une information scientifiquement valide, compréhensible de tous et indépendante afin que les élèves puissent bénéficier d'actions concrètes et visibles visant à améliorer l'état nutritionnel et à les préparer à une meilleure qualité de vie à l'âge adulte.

P/le Ministre et par délégation
Le Directeur de l'enseignement scolaire

Jean-Paul de GAUDEMAR

PJ : Avis de L'AFSSA

Maisons-Alfort, le 23 janvier 2004

AVIS

de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments relatif à la collation matinale à l'école

LE DIRECTEUR GÉNÉRAL

Par courrier reçu le 20 août 2003, l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (Afssa) a été saisie le 18 août 2003 par la Direction générale de la santé d'une demande d'évaluation relative à la collation matinale à l'école.

La demande s'inscrit dans le cadre des objectifs spécifiques du Programme National Nutrition Santé (PNNS) relatifs aux enfants, concernant notamment l'interruption de l'augmentation de la prévalence du surpoids et de l'obésité actuellement estimée à 16 % pour les enfants en âge scolaire.
Elle comprend cinq questions :

1. Y-a-t-il une justification à fournir une collation matinale à l'école qui, donnée le plus souvent systématiquement, ne permet pas de prendre en compte les situations individuelles et semble même pouvoir être considérée comme néfaste lorsqu'elle se compose d'aliments à forte densité énergétique ?
2. Comment prendre en compte la diversité des situations et en particulier :
   a) Les enfants se présentant à l'école sans avoir pris de petit déjeuner sans augmenter les apports caloriques des autres enfants en analysant par exemple la pertinence de différentes expériences pilotes impliquant les structures d'accueil périscolaire,
   b) Les situations où une activité pédagogique ou un projet spécifique est couplé à une prise alimentaire.
3. Dans les cas où une prise alimentaire matinale pourrait éventuellement être conservée quelles en seraient les modalités, le contenu et l'horaire en prenant en compte les aspects aussi bien nutritionnels qu'éducatifs ?
4. La distribution d'une brique de lait ½ écrémé et/ou d'un fruit, dans la journée en plus du repas de midi, dans le but de les faire connaître et apprécier des enfants et de favoriser l'atteinte des objectifs du PNNS, pose t-elle réellement un problème ?
5. Quelles recommandations pour d'autres prises alimentaires hors repas (petits goûters d'après-midi, évènements festifs : anniversaires, fêtes de fin d'année, distribution de bonbons…) lorsqu'ils sont organisés par l'école ou le milieu périscolaire ?

Après consultation du Comité d'experts spécialisé « Nutrition humaine » le 23 octobre 2003, l'Afssa rend l'avis suivant :

Considérant les constats et contexte de la demande :

Les habitudes alimentaires acquises au cours de l'enfance et de l'adolescence ont une influence majeure sur les comportements ultérieurs. Ces habitudes se construisent, pour leur grande part, dans le cadre familial, l'école venant en complément.
Cependant, on assiste depuis quelques décennies à une déstructuration du rythme alimentaire dans le milieu scolaire, notamment à l'école maternelle, avec l'instauration d'un véritable moment de prise alimentaire supplémentaire baptisé « collation », « dix-heures » ou « petit-goûter », essentiellement constitué de lait et d'autres aliments plus caloriques (gâteaux, biscuits, chocolat, etc.).
Il est important de rappeler que la distribution de lait le matin a été instaurée en France en 1954 pour lutter contre les états de carences et de malnutrition chez les enfants (gouvernement

27-31, avenue du Général Leclerc
BP 19, 94701
Maisons-Alfort cedex
Tel 01 49 77 13 50
Fax 01 49 77 26 13
www.afssa.fr

REPUBLIQUE FRANÇAISE

Mendès-France). Cette pratique s'est progressivement développée dans la plupart des pays européens (Règlements CE N°1842/83 puis N°3392/93 et enfin 2707/2000) et étendue aux produits laitiers sous forme ½ écrémée (yaourts, fromages). Plus récemment, le Ministère de l'éducation nationale a défini des orientations relatives à la collation[1] à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif et sur l'éventualité qu'elle puisse constituer un cadre pour des activités d'éducation nutritionnelle.

Considérant le manque de données sur la situation nutritionnelle des enfants scolarisés et leurs habitudes alimentaires :

- D'une part, il n'existe pas d'études permettant d'évaluer le risque de malnutrition et de déficiences nutritionnelles chez les enfants scolarisés prenant ou non un petit déjeuner à domicile et disposant ou non d'une collation matinale à l'école,
- D'autre part, aucune étude ne permet d'affirmer aujourd'hui que la survenue de l'obésité est liée à l'absence de petit déjeuner à domicile et/ou la prise d'une collation matinale à l'école (liquide ou solide). Cependant, une étude américaine a montré qu'une forte augmentation de l'apport énergétique via les "snacks" pourrait contribuer à l'épidémie de l'obésité chez les jeunes adultes américains[2] ;

Toutefois, compte tenu des interrogations de plus en plus fortes manifestées tant par les scientifiques, que par les familles et les pouvoirs publics, il est nécessaire de statuer sur l'intérêt de la collation matinale et toute recommandation ne pourra donc être faite qu'à partir d'arguments indirects.

Considérant les arguments principaux avancés pour justifier la collation matinale et l'examen de leur validité scientifique par le comité :

1) Selon la circulaire sur la restauration scolaire, « compte tenu de l'augmentation de l'incidence de l'obésité, la ou les collation(s) doivent viser à pallier des apports insuffisants (absence de petit déjeuner à domicile par exemple) et non pas à augmenter l'ingestion calorique au-delà des apports nutritionnels recommandés ».

Deux études[3] montrent que la proportion d'enfants en âge scolaire ne prenant pas de petit déjeuner à la maison est inférieure à 10 % (7 % d'après l'étude INCA pour les 3-5 ans et 8,2 % d'après une étude marseillaise portant sur des enfants de grande section de maternelle). Ainsi, la collation telle que proposée actuellement à toute la classe ne permet pas de prendre en compte la diversité des situations particulières des enfants. Dans tous les cas, une individualisation de la collation de 10 heures nécessiterait le choix de critères pour la sélection des enfants bénéficiaires (comme par exemple l'absence de petit déjeuner ou l'indice de masse corporelle de l'enfant), ce qui risquerait d'entraîner une ségrégation au sein de la classe.
L'enquête du Val de Marne[4] a montré que les enfants de 4 à 10 ans ont des apports calciques moyens et médians largement supérieurs aux Apports Nutritionnels Conseillés (ANC) indiquant une absence de déficience dans cette population, données confirmées par l'enquête INCA.
Les modalités de la collation varient en fonction de l'âge et des établissements mais restent globalement constituées d'un apport lacté habituellement accompagné de produits à densité énergétique élevée (gâteaux, biscuits, barres chocolatées…), ce qui fait de la collation du matin une prise alimentaire riche en glucides simples et en lipides.
En outre, l'enquête INCA montre que la prise d'une collation matinale n'a pas d'incidence sur une éventuelle réduction des apports caloriques du petit-déjeuner et des repas suivants (déjeuner et goûter). En revanche, elle entraîne une augmentation significative de l'apport calorique journalier d'environ 4 %.

---

[1] Cf. Circulaire sur la restauration scolaire du ministère de l'éducation nationale (MEN n°2001-118) relative à la composition des repas servis en restauration scolaire et à la sécurité des aliments, et communication de M. Darcos, minstre délégué à l'enseignement scolaire (février 2003).
[2] Zizza C, Siega-Riz AM, Popkin BM. - Significant increase in young adults' snacking between 1977-1978 and 1994-1996 represents a cause for concern! *Prev Med.*, 2001 ; 32:303-10.
[3] Enquête INCA (Individuelle Nationale de Consommation Alimentaire) & Vialettes B. Sambuc R, Magnan M pour le CRES PACA. Enquête alimentaire chez 1200 enfants représentatifs de la population d'âge scolaire de la ville de Marseille. *Cah Nutr Diet* 1987, 22 : 357-65
[4] Hercberg et al. Consommation alimentaire d'un échantillon représentatif de la population du Val De Marne III. Les apports en vitamines et minéraux. *Rev. Epidémiol. Santé Publ*. 1991, 39 : 245-261.

2) Une croyance largement répandue indique qu'il existe une hypoglycémie en fin de matinée, responsable d'une diminution de la performance scolaire, que la collation du matin permettrait de contrecarrer.
En réalité, ce « coup de barre de fin de matinée » n'est qu'un moment de fatigue et n'est pas la conséquence d'une hypoglycémie. En effet, la réalisation de tests de jeûne sur 48 heures a montré chez le sujet normal une diminution progressive et faible de la glycémie, les valeurs glycémiques restant, toutefois dans les limites de la normalité et ne créant aucun malaise.
Si les performances en termes d'attention ou de mémorisation peuvent être améliorées par la collation de 10 heures chez l'enfant ou l'adulte jeune[5], cet effet serait indépendant de la glycémie du moment, voire de la durée de la période de jeûne précédant l'ingestion[6]. Cette dernière notion suggère que la collation de 10 heures n'agit pas forcément comme une compensation d'un manque réel mais par un phénomène plus général liant la montée glycémique aux performances de la mémoire.

3) La collation matinale est parfois couplée à des activités d'éducation nutritionnelle :

- la collation constitue un contre-message nutritionnel puisqu'elle suggère que le nombre de prises alimentaires doit être multiplié et qu'il faut manger avant même que la sensation de faim ne soit ressentie[7], ce qui peut entraîner une déstructuration des rythmes alimentaires et une apparition de troubles du comportement alimentaire, notamment le grignotage. Il existe de ce fait un risque que de tels comportements soient la source d'une augmentation de l'apport calorique quotidien et constituent un facteur de risque dans la prévalence du surpoids et de l'obésité. En outre, la valeur de message de la collation liquide (lait, jus de fruit, boissons sucrées), dans le contexte de la collation telle que pratiquée actuellement, est aussi critiquable par la confusion des deux fonctions alimentation et hydratation, et par le risque d'aboutir à une désaffection pour l'eau.
- La collation du matin ne semble pas systématique dans le milieu familial (selon l'enquête INCA le nombre de collations matinales est plus élevé les jours d'école que le mercredi et les jours de week-end). On peut ainsi craindre que cette institutionnalisation de la collation du matin dans le cadre scolaire n'incite certains parents, et plus tard certains enfants, à supprimer le petit déjeuner. Plus généralement, le cadre familial doit constituer le lieu pour l'apprentissage alimentaire et nutritionnel, l'école venant en complément.

L'Afssa estime que :

- La collation du matin à l'école, de par sa composition, son horaire, son caractère systématique et indifférencié, n'est pas justifiée et ne constitue pas une réponse adaptée à l'absence de petit déjeuner. Le souci de pallier l'insuffisance des apports matinaux observée chez une minorité d'enfants aboutit à un déséquilibre de l'alimentation et à une modification des rythmes alimentaires de la totalité des écoliers et cette prise alimentaire supplémentaire est à l'origine d'un excès calorique qui ne peut que favoriser l'augmentation de la prévalence de l'obésité constatée depuis 30 ans chez les enfants d'âge scolaire en France ;
- L'objectif du PNNS visant à augmenter la consommation de fruits et légumes dans toutes les tranches de la population est une nécessité de santé publique. Toutefois, afin de ne pas générer des comportements favorisant le grignotage, la distribution de fruits à l'école devrait être renforcée dans le cadre de repas structurés (petit déjeuner, déjeuner, goûter) ;

[5] Busch CR, Taylor HA, Kanarek RB, Holcomb PJ. The effect of a confectionery snack on attention in young boys. *Physiol Behav* 2002, 77: 333-40
[6] Sunram-Lea SI, Foster JK, Durlach P, Perez C. Glucose facilitation of cognitive performance in healthy young adults: examination of the influence of fast-duration, time of delay and pre-consumption plasma glucose levels. *Psychopharmacology* (Berl) 2001, 157: 46-54
[7] Fisher JO, Birch LL. Eating in the absence of hunger and overweight in girls from 5 to 7 y of age. *Am J Clin Nutr* 2002, 76: 226-31

- La distribution de lait n'est pas justifiée : d'une part, il n'existe pas d'insuffisance d'apport calcique au sein de la population concernée par la collation du matin, d'autre part, les collations à base de lait représentent une part trop importante de la ration calorique journalière ;
- Afin de prendre en compte la diversité des situations, on pourrait proposer de ne distribuer qu'aux seuls enfants qui ne l'auraient pas pris, et ce dès l'arrivée à l'école et avant le début de la classe, un petit déjeuner équilibré dont la composition serait conforme aux instructions de la circulaire sur la restauration scolaire. La mise en place d'une telle mesure devrait s'adapter à la diversité des situations locales et devrait résulter d'une analyse au cas par cas de la faisabilité du projet ;
- Les événements festifs autour de l'alimentation, lorsqu'ils gardent leur caractère exceptionnel, offrent aux enfants des moments de convivialité, de partage et de découverte de la diversité des plaisirs alimentaires. Il est alors souhaitable de regrouper mensuellement les goûters d'anniversaire ;
- Une éventuelle association entre des activités pédagogiques et une prise alimentaire, visant notamment à stimuler la consommation de fruits, est envisageable de manière ponctuelle, par l'organisation de repas structurés éducatifs, mobilisant non seulement les enfants mais aussi les familles. Le guide alimentaire du PNNS destiné aux parents d'enfants et d'adolescents, en cours de rédaction, constituera un outil supplémentaire d'information et d'éducation. Toutefois, malgré la qualité des outils pédagogiques proposés par les industriels de l'agroalimentaire, il est souhaitable que leur utilisation dans le cadre de projets éducatifs soit bien cadrée de manière à éviter la diffusion de tout message promotionnel.
- des actions de communication et d'information, auprès de l'ensemble des acteurs du milieu scolaire, sont nécessaires pour une bonne appropriation des arguments en faveur du caractère injustifié et inadapté de la collation du matin.

Martin HIRSCH

Available online at www.sciencedirect.com
SCIENCE DIRECT®
Archives de pédiatrie 10 (2003) 945–947
Archives de pédiatrie
www.elsevier.com/locate/arcped

Éditorial

La collation de 10 heures en milieu scolaire : un apport alimentaire inadapté et superflu

The morning snack at school is inadequate and unnecessary

A. Bocquet, J.-L. Bresson, A. Briend, J.-P. Chouraqui, D. Darmaun, C. Dupont, M.-L. Frelut, J. Ghisolfi, J.-P. Girardet *, O. Goulet, G. Putet, D. Rieu, J. Rigo, D. Turck, M. Vidailhet

Comité de Nutrition de la Société française de pédiatrice, Paris, France

Reçu le 25 juillet 2003 ; accepté le 27 juillet 2003

Mots clés : Alimentation de l'enfant ; Obésité

Keywords: Child nutrition; Obesity

La distribution gratuite de lait dans les écoles date de 1954. À l'époque, c'est dans un but de santé publique qu'elle avait été instituée par le gouvernement de Pierre Mendès-France. Ultérieurement, à partir de 1974, la distribution de lait a été relancée et développée, offrant ainsi des débouchés aux excédents de production laitière ; elle bénéficie d'ailleurs de la part de la Communauté européenne de subventions définies par les règlements CEE n° 1842/83 du 30 juin 1983 et CE 3392/93 du 10 décembre 1993, que les états membres peuvent compléter. Ciblée sur les écoles maternelles, cette décision politique a été rapidement adoptée par les enseignants qui y ont vu un outil éducatif et social. Simultanément, elle a progressivement dévié de ses objectifs premiers en s'accompagnant de la distribution d'autres aliments que le lait. Aujourd'hui, cette collation du matin est devenue une véritable institution à propos de laquelle on doit s'interroger lorsque 16 % des enfants français d'âge scolaire sont obèses [1].

Les modalités de la collation matinale varient en fonction de l'âge des écoliers et des établissements. Elle reste généralement constituée par des briquettes de lait entier même si un règlement récent de la Communauté européenne (CE n° 2707/2000 du 11 décembre 2000) a revalorisé la subvention pour le lait et les produits laitiers demi écrémés. Il est devenu habituel d'accompagner la distribution de lait par celle d'autres aliments, généralement des gâteaux ou des biscuits. Les « bénéficiaires » de cette collation sont principalement les élèves des écoles maternelles mais, dans sa circulaire n° 2001-118 du 25 juin 2001 sur la composition des repas servis en restauration scolaire [2], le ministère de l'Éducation nationale encourage la poursuite de la distribution de lait dans les établissements d'enseignement primaire et secondaire situés dans les secteurs défavorisés en raison de leur environnement social, économique et culturel.

1. Une collation matinale aux justifications discutables

Deux arguments principaux étaient avancés pour justifier cette collation matinale.

1.1. Le souci de pallier un petit-déjeuner insuffisant

En effet, certaines enquêtes révèlent que 12 à 18 % des enfants scolarisés ne prennent pas de petit-déjeuner le matin avant de partir pour l'école [3,4]. En réalité, ces chiffres doivent être nuancés. Les données de l'enquête INCA effectuée en 1998–1999 montrent que la prise d'un petit déjeuner varie notablement en fonction de l'âge [4]. Certes, plus de 30 % des collégiens (entre 11 et 14 ans) ne prennent pas de petit-déjeuner de façon régulière, mais seulement 7 % des enfants de maternelle (entre 3 et 5 ans) ne consomment pas de petit-déjeuner tous les jours [3,4] ; or, c'est précisément aux enfants de cet âge que l'on sert une collation matinale à

* Auteur correspondant. Service de gastro-entérologie et nutrition pédiatriques, hôpital d'enfants Armand-Trousseau, AP-HP, 26, avenue du Docteur-Arnold-Netter, 75571 Paris cedex 12, France

Adresse e-mail : jean-philippe.girardet@trs.ap-hop-paris.fr (J.-P. Girardet).

© 2003 Éditions scientifiques et médicales Elsevier SAS. Tous droits réservés.
doi:10.1016/j.arcped.2003.07.004

l'école. Dans son annexe A, la circulaire spécifiait pourtant que, « compte tenu de l'augmentation de l'incidence de l'obésité, la ou les collations doivent viser à pallier des apports insuffisants (absence de petit-déjeuner à domicile par exemple), et non pas à augmenter l'ingestion calorique au-delà des apports nutritionnels recommandés » [2]. Elle indiquait également que « la collation du matin doit être servie au plus tard deux heures avant le déjeuner » [2].

1.2. Le souci d'assurer la couverture des besoins nutritionnels en calcium

La lutte contre la carence en calcium chez l'enfant et l'adolescent constitue un des objectifs spécifiques du Programme national nutrition santé, au même titre que l'arrêt de l'augmentation de la prévalence de l'obésité chez l'enfant [5]. Toutefois, ici encore, ce sont principalement les adolescents, et particulièrement les adolescentes, qui ont des apports calciques insuffisants, alors que les enquêtes disponibles montrent que les enfants français de la tranche d'âge 4–6 ans ont des apports calciques supérieurs aux apports nutritionnels conseillés [6,7].

2. Des conséquences négatives sur l'équilibre alimentaire des enfants

Sur un plan nutritionnel, cette collation matinale soulève un certain nombre de réserves quant à ses conséquences sur l'équilibre alimentaire des enfants à qui elle est proposée, et plus encore quant aux risques propres qu'elle pourrait comporter pour la population d'enfants obèses ou prédisposés à le devenir.

2.1. Quel est l'apport calorique fourni par cette collation ?

Une collation composée de lait entier et de biscuits type « cookie » apporte :

- pour une briquette de 200 mL de lait entier, 130 kcal dont 63 kcal (48 %) sous forme de lipides, et 240 mg de calcium [8] ;
- et pour 25 g de biscuits type « cookie » (soit un biscuit de taille moyenne), 125 kcal dont 54 kcal (43 %) sous forme de lipides, et 17 mg de calcium [8].

Cette prise alimentaire supplémentaire représente ainsi, pour un enfant de 4 ans, 20 % des apports caloriques quotidiens conseillés (1290 kcal) [9]. De plus, si l'on considère que dans une alimentation équilibrée, les lipides doivent constituer 35 % des apports énergétiques (soit pour cet enfant 50 g), la collation fournit à elle seule 13 g de lipides, c'est-à-dire 26 % des apports nutritionnels quotidiens conseillés [9].

Pour un enfant de 6 ans, la collation du matin représente 15 % des apports caloriques conseillés (1650 kcal) et 20 % des apports conseillés en lipides (64 g) [9].

2.2. Cette collation remplace-t-elle de façon satisfaisante le petit-déjeuner chez les enfants qui n'en ont pas pris ?

Sur un plan purement quantitatif : oui, car l'apport calorique du petit-déjeuner se situe généralement en France entre 15 et 20 % de l'apport énergétique quotidien [9] ; *mais sur le plan qualitatif : non*, car cette collation est déséquilibrée, trop riche en graisses et en sucres rapides (73 % de disaccharides et 27 % d'amidons sur les 24 g d'hydrates de carbone contenus en moyenne dans la collation), insuffisante en sucres lents et dépourvue de fruits ; *enfin, sur le plan des horaires*, elle est mal adaptée, trop éloignée du réveil car généralement donnée à l'interruption de 10 heures, et trop proche du déjeuner proposé à 11 h 30 ou 12 h ce qui modifie les rythmes alimentaires par rapport aux jours de congé car cette habitude est différente des pratiques familiales.

2.3. Quelles sont les conséquences nutritionnelles de cette collation ?

Le souci de pallier l'insuffisance des apports matinaux observée chez une minorité d'enfants (7 % des enfants de maternelle) aboutit de fait à déséquilibrer l'alimentation et à modifier les rythmes alimentaires de la totalité des écoliers. Elle risque d'entraîner une baisse de la prise alimentaire au déjeuner au détriment de l'équilibre alimentaire global de la journée. Et chez les enfants qui ont pris un petit-déjeuner avant l'école, c'est-à-dire la très grande majorité d'entre eux, la collation propose une prise alimentaire supplémentaire à l'origine d'un excès calorique qui ne peut que favoriser l'augmentation de la prévalence de l'obésité constatée depuis 30 ans chez les enfants d'âge scolaire en France.

2.4. Quelles peuvent être les conséquences de cette collation sur le plan éducatif ?

La collation matinale risque de brouiller les messages d'éducation nutritionnelle recommandant d'éviter les apports alimentaires en dehors des repas et fait perdre à l'école dans ce domaine son rôle de relais et d'exemplarité. On peut également craindre que l'institutionnalisation de la collation matinale incite certains parents, puis plus tard certains enfants, à supprimer le petit-déjeuner et finisse paradoxalement par favoriser cette mauvaise habitude en la reconnaissant implicitement.

3. Solutions alternatives pour la prévention d'éventuels déficits nutritionnels

Si l'on considère qu'une des missions de l'école est de pallier les éventuels déficits nutritionnels des enfants, il serait préférable de proposer des solutions alternatives, qui existent déjà dans certains établissements et font appel à des mesures différenciées mieux adaptées aux risques nutritionnels spéci-

fiques présentés par certains groupes de la population dans une société d'abondance alimentaire :

- ∞en distribuant aux seuls enfants qui ne l'auraient pas pris un petit-déjeuner équilibré (comportant un laitage, des céréales ou du pain, et une portion de fruits), dès l'arrivée à l'école ;
- ∞en évitant toute offre alimentaire inter-prandiale et en intégrant la distribution de lait, de laitage et de fruits dans des repas structurés ;
- ∞en évitant d'augmenter exagérément les apports caloriques, en proscrivant notamment la distribution de lait entier (au profit de lait ou de laitages demi écrémés) ainsi que celle de biscuits, en particulier ceux contenant plus de 15 % de matières grasses, de viennoiseries et de confiseries.

4. Conclusion

En tout état de cause, par sa composition, son horaire, son caractère systématique et indifférencié, la collation matinale actuellement proposée aux enfants en milieu scolaire ne peut constituer qu'une réponse inadaptée à l'absence de petit-déjeuner. Elle est superflue et néfaste pour la grande majorité des enfants de cet âge qui déjeunent le matin, et, dans tous les cas, pourrait favoriser la progression de l'obésité. Le comité de nutrition de la Société française de pédiatrie recommande de la supprimer et de développer parallèlement dans les écoles des campagnes d'information et d'éducation sur l'importance du petit-déjeuner pour l'équilibre et les rythmes alimentaires.

Références

[1] Rolland-Cachera MF, Castetbon K, Arnault N, Bellisle F, Romano MC, Lehingue Y, et al. Body mass index in 7–9 years-old French children: frequency of obesity, overweight and thinness. Int J Obes Relat Metab Disord 2002;26:1610–6.

[2] Composition des repas servis en restauration scolaire et sécurité des aliments. Bulletin officiel du ministère de l'Éducation nationale et du Ministère de la Recherche 28 juin 2001(N° 9):1–44 Numéro spécial.

[3] Preziosi P, Galan P, Yacoub N, Kara G, Deheeger M, Hercberg S. La consommation du petit-déjeuner dans l'étude du Val-de-Marne. I. Type, fréquence et ration moyenne des principaux aliments consommés. Cah Nutr Diét 1996;31(Suppl 1):2–8.

[4] Volatier JL. Enquête INCA individuelle et nationale sur les consommations alimentaires. In: Tec et Doc edit., Paris, editor. 2000.

[5] Hercberg S. Le Programme national nutrition santé. Arch Pédiatr 2003;10(Suppl 1):54s–6s.

[6] Hercberg S, Preziosi P, Galan P, Deheeger M, Papoz L, Dupin H. Apports nutritionnels d'un échantillon représentatif de la population du Val-de-Marne. III. Les apports en minéraux et vitamines. Rev Épidémiol Santé Publique 1991;39:245–61.

[7] Potier de Courcy G, les membres du groupe de travail de la Cedap sur les substances nutritives. Estimation du statut en vitamines et minéraux de la population française, d'après des enquêtes récentes. Cah Nutr Diet 1999;34:77–87.

[8] Répertoire général des aliments. Table de composition, 2e édition, 1995 Tec et Doc, Paris.

[9] Martin coordonnateur. Tec et Doc, Paris A, editor. Apports nutritionnels conseillés pour la population française. 3e édition. 2000.

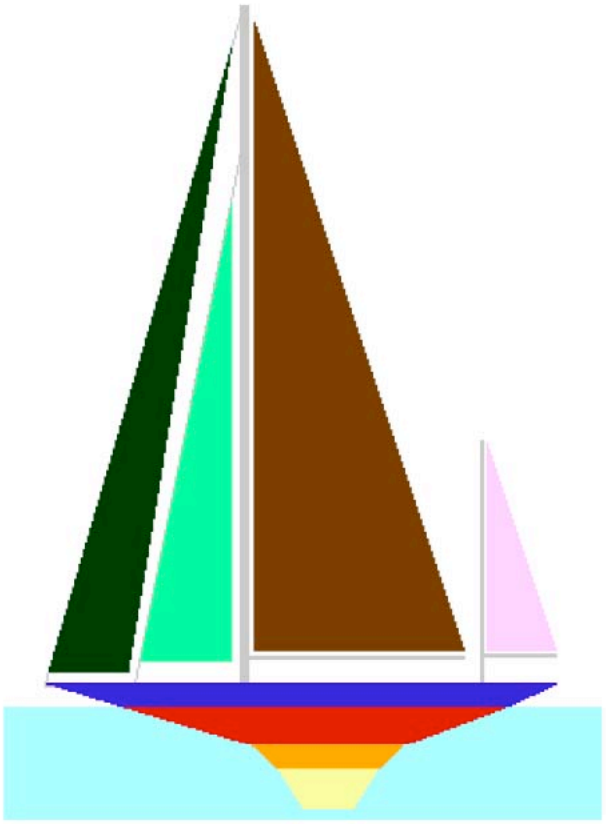
LE BATEAU ALIMENTAIRE

Répartition des différentes catégories d'aliments dans le cadre du régime alimentaire global et intérêts des nutriments

L'aliment idéal, source de tous les macronutriments (protéines, lipides, glucides) et micronutriments (vitamines, minéraux et oligoéléments), n'existe pas d'où la nécessité d'un apport quotidien et varié de toutes les catégories d'aliments, dans les proportions définies pour la couverture des besoins physiologiques de notre organisme. On distingue les catégories d'aliments suivantes : viande/poissons/ œufs, produits laitiers, graisses animales et végétales, glucides complexes et simples, fruits et légumes.

La représentation du régime global schématisée jusqu'ici sous la forme d'une pyramide, est remplacée par une représentation plus expressive sous la forme d'un bateau. Les différentes parties du *bateau alimentaire de référence* correspondent aux différentes catégories d'aliments ; leurs surfaces sont proportionnelles aux quantités journalières conseillées pour chacune de ces catégories d'aliments, à savoir 11-15% de protéines, 30-35% de lipides et 50-55% de glucides dont 10% de glucides simples.

Représentation du bateau de référence



Cliquez sur chaque élément du bateau pour avoir des informations plus complètes (nutriment principal et autres nutriments avec les apports conseillés, rôles physiologiques, sources alimentaires....).
la **coque** ou **ossature,** en deux parties, représente les viandes/poissons/œufs et les produits laitiers, nos principales sources de protéines ; ils apportent également des minéraux, des oligoéléments et des vitamines du groupe B ;

la **quille** ou **socle,** en deux parties, représente les graisses visibles d'origines animale et végétale, sources d'acides gras et de vitamines liposolubles A, D, E, K ;

la **grande voile** ou **moteu**r représente le pain, les céréales et dérivés, la pomme de terre et les légumes secs, sources de glucides complexes (amidon), de protéines végétales et de vitamines du groupe B ;

et la **petite voile de poupe** ou **starter** représente le sucre et les produits sucrés, sources de glucides simples (glucose, fructose) ;

les **deux focs de proue** ou **piliers** représentent les fruits et légumes, sources d'eau, de glucides simples (fructose), de fibres et de divers minéraux, oligoéléments, vitamines et microconstituants.

Le bateau vogue sur une **eau** abondante, seule boisson indispensable dont la consommation journalère conseillée est d'environ 1,5 l. La consommation d'**alcool**, qui doit rester modérée, pourrait être schématisée par un tonneau freinateur attaché à la poupe.
Les couleurs utilisées correspondent à celles proposées par le Comité français d'éducation pour la santé (CFES).

Fruits et légumes : les deux focs de proue ou piliers du bateau

Même si l'apport énergétique de notre alimentation est indispensable, sa qualité nutritionnelle est tout aussi primordiale pour le maintien d'un bon état de santé. Les fruits et légumes constituent l'exemple même d'aliments peu caloriques mais présentant sur le plan qualitatif de nombreux intérêts nutritionnels. En effet, les fruits plus que les légumes apportent du fructose (responsable de la saveur sucrée), un sucre simple de même valeur énergétique que le glucose (4 kcal par gramme). Et surtout, les fruits et légumes contribuent de manière significative à notre apport quotidien en eau (jusqu'à 80-95% de leur poids) et ce sont des fournisseurs privilégiés d'une large variété de molécules bénéfiques que nous sommes incapables de fabriquer :
les fibres
Ce sont les constituants rigides des parois des plantes. Il en existe une grande variété et elles sont peu (fructo-oligosaccharides ou oligofructose, 2 kcal par gramme) ou pas énergétiques (lignines, cellulose, pectine, hémicellulose). Elles exercent plusieurs rôles au niveau du tube digestif : induisent un effet de satiété car sont gorgées d'eau, permettent une bonne contraction des muscles intestinaux ce qui favorise le transit intestinal, tapissent les parois intestinales et favorisent le développement de la flore intestinale à effet bénéfique (exemple des oligofructoses et des bifido bactéries) ce qui assure une protection contre les agressions, réduisent l'absorption des lipides ce qui favorise une baisse du taux de cholestérol sanguin, limitent l'augmentation du taux de glucose dans le sang juste après le repas…

les minéraux (potassium, calcium, magnésium, sélénium) et les vitamines, dont 3 principalement (vitamines C et B9 ou acide folique, et b-carotène) et d'autres accessoirement (autres vitamines du groupe B, vitamine E), avec leurs rôles variés dans la construction, le fonctionnement et l'entretien de l'organisme. les micro-constituants En plus des macro- et des micronutriments indispensables, notre alimentation d'origine végétale apporte de nombreuses autres molécules qui auraient des effets bénéfiques sur notre santé. Ce sont les microconstituants, dont la plupart n'est pas encore identifiée. Les plus étudiés sont ceux présentant des
actions antioxydantes. Il s'agit des caroténoïdes (lycopène, b-carotène), des polyphénols (flavonoïdes, phytooestrogènes) et des phytostérols (analogue du cholestérol).
L'ensemble de ces effets potentiels sous-tendent les bénéfices dans le cadre de la prévention de diverses pathologies chroniques (diabète, obésité, MCV, cancers) d'une consommation régulière de fruits et légumes. Chaque type de légume ou de fruit possède une composition spécifique en fibres, vitamines, minéraux et microconstituants. Ainsi, *préconiser une consommation variée, régulière et suffisante de fruits et légumes constitue à l'heure actuelle une réelle nécessité de santé publique*. La consommation recommandée est d'environ *500 g (4-5 portions) de fruits et de légumes par jour*.

Les viandes/poissons/œufs et les produits laitiers principaux pourvoyeurs de protéines : la coque ou ossature du bateau

Au delà de leur contribution à l'apport énergétique totale (11-15% - 1 g apporte 4 kcal) les protéines jouent un rôle structural indispensable dans la cellule vivante. Les *acides aminés* qui les composent permettent la construction et le renouvellement de la grande majorité des organes vitaux (muscles, peau et phanères, os, membranes cellulaires…). Ces acides aminés sont également nécessaires pour la synthèse de diverses molécules assurant des fonctions physiologiques essentielles : structure (collagène), enzymes digestives, hormones (insuline), molécules de transport (hémoglobine transportant l'oxygène dans les globules rouges), molécules de défense (anticorps)…Chez l'homme, sur 20 acides aminés intervenant dans la fabrication des protéines, 8 sont dits indispensables car l'organisme n'est pas capable de les fabriquer. C'est donc le rôle de notre alimentation de nous les apporter quotidiennement.
Au cours de la synthèse d'une protéine, un acide aminé ne peut être remplacé par un autre. Ainsi, lorsque l'alimentation n'apporte pas des quantités suffisantes en chacun des acides aminés, cela se traduit par un ralentissement de la synthèse protéique. Notamment, le métabolisme est fortement perturbé au niveau de tissus et d'organes synthétisant d'importantes quantités de protéines (foie, tube digestif, muscle).
Les produits d'origine animale constituent la meilleure source protéique : leurs protéines sont très digestes, présentent des teneurs satisfaisantes en tous les acides aminés indispensables avec un profil voisin de celui des besoins de l'homme et sont particulièrement efficaces dans des situations de besoins accrus (croissance, grossesse…). Il faut noter que les protéines d'origine végétale (céréales et légumineuses) sont pauvres en 1, 2 ou 3 acides aminés indispensables mais l'association entre diverses sources (riz/lentilles, maïs/haricots, semoule/pois chiches) permet de substituer ou de réduire occasionnellement la contribution des viandes/poissons/œufs.
Les sources protéiques d'origine animale apportent également d'autres nutriments : calcium (produits laitiers), vitamines du groupe B (produits laitiers, viandes/poissons/œufs), fer et zinc (viandes/poissons/ œufs), acides gras poly-insaturés (produits laitiers, viandes/poissons/œufs).

Féculents et sucres simples apportant respectivement des glucides complexes et des glucides simples : la grande voile ou moteur du bateau et la petite voile de poupe du bateau

Les deux catégories de glucides se distinguent par leur composition biochimique, leur devenir au cours de la digestion et leur niveau d'assimilation par l'organisme. Les glucides ou sucres simples regroupent le saccharose, le glucose, le fructose (responsables de la saveur sucrée des aliments) et les glucides complexes rassemblent l'amidon et les fibres (part non digérée par les enzymes du tube digestif).
Le *glucose* (produit final de la dégradation de l'amidon et des sucres simples) est le premier pourvoyeur d'énergie à notre organisme. En effet, toute fonction physiologique (globules rouges, cerveau, intestin, poumons, muscles..) nécessite de l'énergie et celle issue du glucose constitue la source la plus rentable pour les activités physique et intellectuelle. Du maintien de la glycémie, ou taux de glucose du sang, dépend donc l'efficacité de l'ensemble des fonctions.
A l'opposé du glucose issu des sucres simples, le glucose provenant de la digestion de l'amidon est distribué progressivement à l'organisme ce qui permet d'assurer un état de satiété, des fonctions mentales (mémoire) et une activité physique sur le long terme. Contrairement aux croyances populaires, les glucides ne jouent pas un rôle dans le développement du diabète ni de l'athérosclérose mais leurs apports doivent être contrôlés chez des sujets présentant ces pathologies. Le rôle des glucides dans le développement des caries dentaires est par contre clairement démontré, mais la prévention des caries passe plus par l'hygiène bucco-dentaire et l'apport en fluor que par une réduction de la consommation de glucides.
Un défaut d'apport glucidique entraîne une production de glucose à partir de protéines et de graisses (néoglucogenèse), nutriments alors détournés de leur fonction première (constitution de l'ossature de l'organisme).
Notre alimentation quotidienne doit fournir 50 à 55% (200-250 g) de l'énergie sous forme de glucides (1 gramme apporte 4 kcal). Nos réserves glucidiques corporelles (sous forme de glycogène) sont très faibles d'où la nécessité d'un apport régulier, à chaque repas. Une grande variété de végétaux nous fournissent des glucides complexes (pain, pâtes, riz, céréales en général, pomme de terre, légumes secs) et des sucres simples (fruits) de manière suffisamment importante pour couvrir nos besoins en glucose. Notons que les produits laitiers concourent également à l'apport en sucres simples.
Il n'existe'pas d'arguments scientifiques forts permettant de justifier une répartition précise entre les apports en glucides complexes et ceux en glucides simples. Si le sucre et les produits sucrés ne sont pas mauvais en soi, leur consommation excessive ne doit toutefois pas etre encouragée : en effet, un nombre important de préparations industrielles et artisanales riches en sucres simples apportent également d'importantes quantités de lipides; de plus, une consommation excessive de produits sucrés dans des situations de grignotage ne peut etre exclue.

Les graisses visibles animales et végétales sources d'acides gras : les quilles ou socles du bateau

Il est important de rappeler la différence entre graisses visibles et graisses cachées ou invisibles. Les graisses visibles correspondent à la matière grasse additionnée à nos aliments lors de leur consommation (beurre sur la tartine, huile pour l'omelette, la vinaigrette ou l'assaisonnement…) alors que les graisses cachées ou invisibles correspondent soit à la teneur naturelle des aliments, soit à la

matière grasse ajoutée dans les préparations artisanales ou industrielles (beurre du croissant ou des biscuits, graisses des plats cuisinées…).
Les graisses, d'origines animale et végétale, sont principalement composés de lipides eux mêmes constitués d'*acides gras*. Les acides gras peuvent être saturés, mono-insaturés ou poly-insaturés. D'une manière simple, l'aspect d'une matière grasse à température ambiante et sous l'effet de fortes températures donne une indication sur la composition en différents types d'acides gras. Ainsi, le beurre, le saindoux, les margarines qui sont durs à température ambiante sont composés majoritairement d'acides gras saturés ; à l'opposé, les huiles liquides sont plus riches en acides gras insaturés et l'augmentation de l'insaturation (nombre de double liaison) réduit l'aptitude des huiles à être utilisées pour réaliser des fritures. Deux familles d'*acides gras poly-insaturés* sont considérés comme essentielles : la *famille des oméga 6* (acideslinoléïque et arachidonique) et la *famille des oméga 3* (acides linolénique, éicosapentaénoïque ou EPA et docosahexaénoïque ou DHA).
Les acides gras sont les nutriments les plus énergétiques (1 g fournit 9 kcal). De plus, ils entrent dans la construction des membranes cellulaires et le transport des vitamines liposolubles. Plus spécifiquement, l'excès d'acides gras saturés est impliqué dans le développement de pathologies cardiovasculaires et de l'obésité alors que l'insuffisance d'apport en acide gras poly-insaturés entraîne un retard de croissance chez l'enfant, une augmentation du risque d'accident cardiaque, des affections de la peau (famille des oméga 6), ou des syndromes neurologiques (rétine, cerveau) (famille des oméga 3).
Même si cela va à l'encontre des goûts actuels des consommateurs, il est conseillé de limiter son apport lipidique (graisses visibles et invisibles) journalier à 30-35% de l'apport énergétique total. Les acides gras saturés sont apportés par les produits animaux (viandes, œufs, beurre). Les acides gras poly-insaturés de la famille des oméga 3 proviennent des huiles de colza et de soja (acide linolénique), des produits animaux marins et du lait maternel (EPA, DHA). Les acides gras poly-insaturés de la famille des oméga 6 proviennent des huiles de tournesol et de maïs (acide linoléïque), des produits animaux terrestres et du lait maternel (acide arachidonique). Compte tenu des impacts favorables ou défavorables des lipides sur notre santé, les recommandations actuelles sont basées sur une réduction de l'apport d'acides gras saturés et une diversification des sources des deux familles d'acides gras poly-insaturés. Un réequilibrage de la consommation de ces dernières s'avère toutefois nécessaire : maintien de la consommation actuelle en acide linoléïque (huiles de tournesol et de maïs) en y associant un accroissement de la consommation en acide linolénique (huiles de soja et de colza).
Outre leur apport en acides gras, les matières grasses constituent nos principales sources de vitamines liposolubles (A, D, E, K).